

**STUDIA II STOPNIA, MAGISTERSKIE (4 sem)****KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA**

Specjalność: **Zarządzanie procesem technologicznym i jakością produkcji** (Prof. J. Hoffmann)

**Kursy wybieralne kierunkowe:**

Biotechnologia przemysłowa 2w (2 ECTS)  
Współczesne materiały ceramiczne 2w (2 ECTS)  
Petrochemia 2w (2 ECTS)

Organizacja i finansowanie badań naukowych 2w (2 ECTS)  
Zarządzanie jakością i produktami chemicznymi 2w (2 ECTS)  
Energia i jej zasoby 2w (2 ECTS)  
Kompozyty i kompozycje polimerowe 2w (2 ECTS)  
Innowacyjne technologie chemiczne 2w(2ECTS)  
Logistyka w przemyśle chemicznym 2w(2ECTS)  
Analityka chemiczna w przemyśle chemicznym 2w(2ECTS)

Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III
Godz.	26h / 30ECTS / 2E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS / 3E	24h / 30ECTS / 1E
26	Bezpieczeństwo techniczne			
25	1w + 1l (1 + 1) ECTS			
24	Recykling materiałów	Filozofia nauki i techniki 1w (2 ECTS)	Zarządzanie jakością produkcji E	Kurs wybieralny kierunkowy
23	2w (2 ECTS)	Metody matematyczne w planowaniu i analizie eksperymentu 1w (1 ECTS)	1w + 2p (2 + 2) ECTS	2w (2 ECTS)
22	Metody badań materiałów E	Zarządzanie bazami danych	Podstawy prawne działalności gospodarczej	Przedsięwzięcie komercyjne-business plan
21	2w (2 ECTS)	2l (3 ECTS)	1w + 1p (1 + 1) ECTS	2w (3 ECTS)
20	Pomiary w aparaturze procesowej	Ochrona środowiska w technologii chemicznej	Korozja materiałów konstrukcyjnych	Zrównoważony rozwój 1w (1 ECTS)
19	2w + 2l (2 + 2) ECTS	1w + 2l (2 + 2) ECTS	(1 + 2) ECTS	Studium inwestycyjne 1p (1 ECTS)
18		Modelowanie procesów technologicznych	Sektorowe procesy produkcyjne E	Kierunki rozwoju chemii i technologii chemicznej 2w (3 ECTS) E
17		1w + 2l (1 + 2) ECTS	1w + 2l (2 + 2) ECTS	Zajęcia sportowe 1c (1 ECTS)
16	Podstawy technologii chemicznej	Inżynieria reaktorów chemicznych	Chemiczne skażenie środowiska i ratownictwo chemiczne	
15	2w + 2p (3 + 2) ECTS	1w + 1p (2 + 2) ECTS	1w + 1l + 1p (2 + 1 + 1) ECTS	
14		Podstawy biotechnologii E		
13	Podstawowe procesy jednostkowe w technologii chemicznej E	2w (2 ECTS)		
12	2w (3 ECTS)	Fizykochemia procesów technologicznych E	Kontrola i automatyka procesów E	Praca dyplomowa II 14l (9 ECTS)
10	Materiałoznawstwo	2w (3 ECTS)	1w + 2l (2 + 2) ECTS	
9	2w (2 ECTS)	Zjawiska powierzchniowe i kataliza stosowana E	Projekt procesowy	
8	Technologie informacyjne B	2w + 2l (3 + 2) ECTS	1w + 2p (1 + 4) ECTS	
7	2l (2 ECTS)	Język obcy II (A1/A2)	Praca dyplomowa I 4l (4 ECTS)	
6	Grafika inżynierska	3c (2 ECTS)		
5	2l (2 ECTS)	Język obcy I (B2+) 1c (1 ECTS)		
4	Podstawy inżynierii chemicznej			
3	2w + 2c (3 + 3) ECTS			
2				
1				Sem. dyplomowe + praca magisterska + przyg. do egz. dypl. 1s (10 ECTS)
Semestr	uzupełniający, inżynierski	I	II	III

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po każdym semestrze: **15 ECTS**